

Rec'd PCT/PTO 04 JAN 2005

特 許 協 力 条 約

PCT

国際予備審査報告

(法第12条、法施行規則第56条)
(PCT36条及びPCT規則70)

REC'D 19 SEP 2003

WIPO

PCT

出願人又は代理人 の書類番号 YCT-733	今後の手続きについては、国際予備審査報告の送付通知(様式PCT/ IPEA/416)を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JPO2/06844	国際出願日 (日.月.年) 05.07.02	優先日 (日.月.年)
国際特許分類 (IPC) Int. Cl ¹ C12N1/18, A21D8/04		
出願人 (氏名又は名称) 日本たばこ産業株式会社		

- 国際予備審査機関が作成したこの国際予備審査報告を法施行規則第57条 (PCT36条) の規定に従い送付する。
- この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 3 ページからなる。
☒ この国際予備審査報告には、附属書類、つまり補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関に対してした訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面も添付されている。
(PCT規則70.16及びPCT実施細則第607号参照)
この附属書類は、全部で 4 ページである。

EPO-DG1

- この国際予備審査報告は、次の内容を含む。

- ☒ 国際予備審査報告の基礎
- ☐ 優先権
- ☐ 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成
- ☐ 発明の単一性の欠如
- ☒ PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明
- ☐ ある種の引用文献
- ☐ 国際出願の不備
- ☐ 国際出願に対する意見

21.01.2004

(36)

国際予備審査の請求書を受理した日 19.12.02	国際予備審査報告を作成した日 03.09.03	
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/J.P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 田村明照	4B 8412
電話番号 03-3581-1101 内線 3448		

様式PCT/IPEA/409 (表紙) (1998年7月)

1. 国際予備審査報告の基礎

1. この国際予備審査報告は下記の出願書類に基づいて作成された。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に
 応答するために提出された差し替え用紙は、この報告書において「出願時」とし、本報告書には添付しない。
 PCT規則70.16, 70.17)

☐ 出願時の国際出願書類

☒ 明細書 第 2-14 ページ、 出願時に提出されたもの
 明細書 第 1, 1/1 ページ、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
 明細書 第 _____ ページ、 _____ 付の書簡と共に提出されたもの

☒ 請求の範囲 第 _____ 項、 出願時に提出されたもの
 請求の範囲 第 _____ 項、 PCT19条の規定に基づき補正されたもの
 請求の範囲 第 _____ 項、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
 請求の範囲 第 16-30 項、 19.05.03 付の書簡と共に提出されたもの

☒ 図面 第 1-2 ~~ページ~~/図、 出願時に提出されたもの
 図面 第 _____ ページ/図、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
 図面 第 _____ ページ/図、 _____ 付の書簡と共に提出されたもの

☐ 明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、 出願時に提出されたもの
 明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
 明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、 _____ 付の書簡と共に提出されたもの

2. 上記の出願書類の言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願の言語である。

上記の書類は、下記の言語である _____ 語である。

- ☐ 国際調査のために提出されたPCT規則23.1(b)にいう翻訳文の言語
☐ PCT規則48.3(b)にいう国際公開の言語
☐ 国際予備審査のために提出されたPCT規則55.2または55.3にいう翻訳文の言語

3. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際予備審査報告を行った。

- ☐ この国際出願に含まれる書面による配列表
☐ この国際出願と共に提出された磁気ディスクによる配列表
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された書面による配列表
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された磁気ディスクによる配列表
☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった
☐ 書面による配列表に記載した配列と磁気ディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

4. 補正により、下記の書類が削除された。

☐ 明細書 第 _____ ページ
☒ 請求の範囲 第 1-15 項
☐ 図面 図面の第 _____ ページ/図

5. ☐ この国際予備審査報告は、補充欄に示したように、補正が出願時における開示の範囲を越えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c) この補正を含む差し替え用紙は上記1.における判断の際に考慮しなければならず、本報告に添付する。)

V. 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性(N)	請求の範囲	16-30	有
	請求の範囲		無
進歩性(IS)	請求の範囲	16-30	有
	請求の範囲		無
産業上の利用可能性(IA)	請求の範囲	16-30	有
	請求の範囲		無

2. 文献及び説明(PCT規則70.7)

文献1: JP 6-52 A (Sankyo Co. LTD, Sankyo Foods KK) 1994.01.11
 文献2: EP 1036841 A1 (ORIENTAL YEAST Co. LTD) 2000.10.10
 & JP 2000-279165 A

請求の範囲16-30

請求の範囲16-30に記載された発明は、国際調査報告で引用された文献1、2に対して新規性及び進歩性を有する。

文献1には、*Saccharomyces cerevisiae*に属する海洋酵母SANK50192株が記載されており、表7に示されるように、この株で作ったパン中にはイソ酪酸が122ppmしか含まれておらず、市販のパン酵母を用いた場合と比較して異臭が弱いことが確認されている。また、文献2には、冷凍耐性を有する*Saccharomyces cerevisiae*に属するパン酵母が記載されている。

しかしながら、文献1及び2には、高糖生地および低糖生地のいずれのパン生地においても十分な発酵力を有し、かつ乾燥菌体中のイソ酪酸含有量が150ppm以下であるパン酵母、並びに冷凍耐性を有し、かつ乾燥菌体中のイソ酪酸含有量が150ppm以下であるサッカロミセス・セルビスエが記載されておらず、文献1及び2に記載されたそれぞれのサッカロミセス・セルビスエが有する2つの形質を有するサッカロミセス・セルビスエを交配により取得することは当業者といえども容易になし得ないことである。

日本国特許庁19.12.02

明細書

新規パン酵母及びそれを用いたパン

5 発明の分野

本発明は冷凍耐性を有し、かつ酵母特有の異味、異臭が極めて弱い新規パン酵母及びこれを用いたパンに関するものである。

従来の技術

- 10 近年、冷凍生地製パン技術は焼きたてパンの提供、製パン工程の効率化による労働時間の短縮等のメリットから製パン業界での比重を高めつつある。冷凍生地は小麦粉、砂糖、食塩、油脂、酵母、水等のパン原料を混合、成型し -20°C 前後で凍結保存され、必要に応じて解凍し、最終発酵を行ってから焼成される。長期の冷凍保存を行った場合、たとえ冷凍耐性酵母でも多少の冷凍傷害を受けることと、解凍後の最終発酵時間を短縮するためにも、通常のパンに比べ、冷凍生地
- 15 は酵母の添加量を2～3倍程度に増やすことが一般的に行われている。また、酵母の冷凍傷害を出来るだけ防止するために捏ね上げ後にほとんど発酵を取らないノータイム法も一般に採用されている。しかしながら酵母を増量することにより酵母特有の異味、異臭が強く感じられパンの風味が好ましくないものとなる。また、発酵をほとんど取らないノータイム生地では発酵風味が弱い分、酵母特有の異味、異臭がより強く感じられてパンの風味はさらに好ましくないものとなる。
- 20 また、生地を冷凍しない通常の製パン法（スクラッチ法）においても作業時間短縮のため、発酵時間を短縮した製パン法を用いた場合は上記と同様の理由によりパンの風味は好ましくないものとなる。
- 25 さらに、高価な発酵バターやサワークリームのような油脂類、あるいはパネトーネ種や酒種のような発酵種を用いたパンを従来のパン酵母を用いて製造した場合、パン酵母特有の異味、異臭がそれらの香りをマスキングし風味を損ねることが考えられた。

酵母特有の異味、異臭が少ないパン酵母としては「海水から分離した酵母を用

明細書

新規パン酵母及びそれを用いたパン

5 発明の分野

本発明は冷凍耐性を有し、かつ酵母特有の異味、異臭が極めて弱い新規パン酵母及びこれを用いたパンに関するものである。

従来の技術

- 10 近年、冷凍生地製パン技術は焼きたてパンの提供、製パン工程の効率化による労働時間の短縮等のメリットから製パン業界での比重を高めつつある。冷凍生地は小麦粉、砂糖、食塩、油脂、酵母、水等のパン原料を混合、成型し-20℃前後で凍結保存され、必要に応じて解凍し、最終発酵を行ってから焼成される。長期の冷凍保存を行った場合、たとえ冷凍耐性酵母でも多少の冷凍傷害を受けることと、解凍後の最終発酵時間を短縮するためにも、通常のパンに比べ、冷凍生地
- 15 は酵母の添加量を2～3倍程度に増やすことが一般的に行われている。また、酵母の冷凍傷害を出来るだけ防止するために捏ね上げ後にほとんど発酵を取らないノータイム法も一般に採用されている。しかしながら酵母を増量することにより酵母特有の異味、異臭が強く感じられパンの風味が好ましくないものとなる。また、発酵をほとんど取らないノータイム生地では発酵風味が弱い分、酵母特有の異味、異臭がより強く感じられてパンの風味はさらに好ましくないものとなる。
- 20

また、生地を冷凍しない通常の製パン法（スクラッチ法）においても作業時間短縮のため、発酵時間を短縮した製パン法を用いた場合は上記と同様の理由によりパンの風味は好ましくないものとなる。

- 25 さらに、高価な発酵バターやサワークリームのような油脂類、あるいはパネトーネ種や酒種のような発酵種を用いたパンを従来のパン酵母を用いて製造した場合、パン酵母特有の異味、異臭がそれらの香りをマスキングし風味を損ねることが考えられた。

酵母特有の異味、異臭が少ないパン酵母としては「海水から分離した酵母を用

いるパンの製造方法」(特開平6-52)にて海水から分離したサッカロミセス・セレビジエを用いて良い香りのパンを得る方法が示されているが、冷凍耐性が低く、冷凍生地を用いることは困難である。また、冷凍耐性に優れたパン酵母として特開平5-64581、特開平7-203952、特開平12-279165等が挙げられるが酵母特有の異味、異臭が強く存在し、酵母の添加量が多い冷凍生地において風味を悪化させる要因となっているのが現状である。

10. (削除)
11. (削除)
12. (削除)
13. (削除)
- 5 14. (削除)
15. (削除)
16. (追加) 高糖生地および低糖生地のいずれのパン生地においても十分な発酵力を有し、かつ、乾燥菌体中のイソ酪酸含有量が150ppm以下であることにより、酵母特有の異味、異臭が弱いことを特徴とするパン酵母。
- 10 17. (追加) サッカロミセス (*Saccharomyces*) 属である請求項16のパン酵母。
18. (追加) サッカロミセス・セレビジエ (*Saccharomyces cerevisiae*) である請求項17のパン酵母。
19. (追加) 冷凍耐性を有する請求項16ないし18のいずれか1項のパン
- 15 酵母。
20. (追加) サッカロミセス・セレビジエ (*Saccharomyces cerevisiae*) FT-4株 (FERM BP-8081) である、請求項19のパン酵母。
21. (追加) 請求項16～19のいずれか1項記載のパン酵母を用いて製造されるパン生地。
- 20 22. (追加) 請求項16～19のいずれか1項記載のパン酵母を用いて製造される酵母特有の異味、異臭が極めて弱いことを特徴とするパンの製造方法。
23. (追加) サッカロミセス・セレビジエ (*Saccharomyces cerevisiae*) FT-4株 (FERM BP-8081) を用いて製造されるパン生地。
24. サッカロミセス・セレビジエ (*Saccharomyces cerevisiae*) FT-4株
- 25 (FERM BP-8081) を用いて製造される酵母特有の異味、異臭が極めて弱いことを特徴とするパンの製造方法。
25. (追加) 冷凍耐性を有し、かつ乾燥菌体中のイソ酪酸含有量が150ppm以下であることにより、酵母特有の異味、異臭が弱いことを特徴とするサッカロミセス・セレビジエ。

26. (追加) サッカロミセス・セレビジエ (*Saccharomyces cerevisiae*) F
T-4株 (FERM BP-8081) である、請求項25のサッカロミセス・
セレビジエ。

27. (追加) 冷凍耐性を有し、かつ乾燥菌体中のイソ酪酸含有量が150 p
5 pm以下であることにより、酵母特有の異味、異臭が弱いことを特徴とするサッ
カロミセス・セレビジエを用いて製造される酵母特有の異味、異臭が弱いことを
特徴とする冷凍パン生地。

28. (追加) サッカロミセス・セレビジエが、サッカロミセス・セレビジエ F
T-4株 (FERM BP-8081) である請求項27の冷凍パン生地。

10 29. (追加) 冷凍耐性を有し、かつ乾燥菌体中のイソ酪酸含有量が150 p
pm以下であることにより、酵母特有の異味、異臭が弱いことを特徴とするサッ
カロミセス・セレビジエを用いて製造される酵母特有の異味、異臭が弱いことを
特徴とする冷凍パン生地の製造方法。

30. (追加) サッカロミセス・セレビジエが、サッカロミセス・セレビジエ F
15 T-4株 (FERM BP-8081) である請求項29の冷凍パン生地の製造
方法。